

PARTICULARS:

Korean Patent Laid-Open No. 1997-30297

Date Of Laid-Open: June 26, 1997

Title Of The Invention:

WAFER BOAT FOR VERTICAL DIFFUSION TYPE SUBSTRATE GROWTH FURNACE

Abstract:

The invention provides a wafer boat (6) for supporting a plurality of wafers (8) arranged in the vertical direction, being spaced from one another, comprising a plurality of support columns (9) vertically extending around the peripheries of the wafers (8), a plurality of support bars (10) extending horizontally from the support columns (9), for supporting the wafers (8) at a position which is apart from the center of the wafer (8) by a distance corresponding to $2/3$ of the radius of the wafer (8). The wafer may be a (001)-wafer which can be supported by the support bars (10) on its rear surface at positions corresponding to a direction $\langle 001 \rangle$ or $\langle 110 \rangle$. This structure can reduce a stress caused by the dead weight of the wafer.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 21/22	(11) 공개번호 특 1997-0030297
	(43) 공개일자 1997년 05월 26일
(21) 출원번호 특 1996-0053631	
(22) 출원일자 1996년 11월 13일	
(30) 우선권주장 95-297004 1995년 11월 15일 일본(JP)	
(71) 출원인 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 가네코 히사시	
(72) 발명자 일본 도오교도 미나토구 시바 5초메 7방 1고 기따노 도모히사	
(74) 대리인 일본 도오교도 미나토구 시바 5초메 7방 1고 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 나이 박해선, 조영원	

심사청구 : 있음

(54) 세로형 확산 및 기상 성장로용의 웨이퍼 보트

요약

본 발명은 다수의 웨이퍼(8)를 상하로 간격을 두고 서로 지지하는 구조를 갖는 웨이퍼 보트(6)를 개시한다. 이 구조는 웨이퍼들의 물레 위치들에서 웨이퍼들의 주면들에 대해 거의 수직하게 적합하여 배치된 다수의 지주(9)와, 각각의 지주로부터 각각 횡방향으로 연장하며, 웨이퍼의 이면(11)을 웨이퍼 반경의 2/3에 해당하는 거리만큼 웨이퍼의 중심으로부터 떨어진 그의 위치들에서 지지하는 다수의 지지봉(10)을 포함한다. 웨이퍼들은 (001)-웨이퍼들일 수 있으며, 지지봉들(10)은 웨이퍼 이면(11)을 <100> 또는 <110> 결정 방위에 대응하는 그의 위치들에서 지지할 수 있다. 이러한 구조는 웨이퍼의 자중으로 인해 발생된 응력의 감소를 가능케 한다.

도표도

도 8

평면도

[발명의 명칭]

세로형 확산 및 기상 성장로용의 웨이퍼 보트

[도면의 간단한 설명]

제8도는 본 발명의 실시예 1을 설명하기 위한 웨이퍼 보트를 나타내는 평면도.

"본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음"

(57) 청구의 범위

청구항 1. 다수의 웨이퍼(8)를 상하로 간격을 두고 서로 지지하는 구조를 갖는 세로형로용 웨이퍼 보트(6)로서, 상기 웨이퍼들의 물레 위치들에서 상기 웨이퍼들이 주면들에 대해 거의 수직하게 적합하여 배치된 다수의 지주(9)와, 각각의 상기 지주로부터 각각 횡방향으로 연장하며, 각각의 상기 웨이퍼의 이면(11)을 웨이퍼 반경의 2/3에 해당하는 거리만큼 웨이퍼의 중심으로부터 떨어진 그의 위치들에서 지지하는 다수의 지지봉(10)을 구비하는 것을 특징으로 하는 세로형로용의 웨이퍼 보트

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 웨이퍼들은 (001)-웨이퍼들이고, 상기 지지봉들은 상기 웨이퍼들의 상기 이면들을 <100> 및 <110> 결정 방위들중 하나에 대응하는 그의 위치들에서 지지하는 것을 특징으로 하는 웨이퍼 보트.

청구항 3. 제2항에 있어서, 상기 지지봉들은 상기 웨이퍼들의 상기 이면들을 점접촉하여 지지하는 둥근 돌출부들(12)을 갖는 것을 특징으로 하는 웨이퍼 보트.

청구항 4. 제2항에 있어서, 상기 지지봉들은 상기 웨이퍼들의 상기 이면들을 선접촉하여 지지하는 돌출 호선부들(13)을 갖는 것을 특징으로 하는 웨이퍼 보트.

청구항 5. 제2항에 있어서, 상기 지지봉들은 상기 웨이퍼들의 상기 이면들을 면접촉하여 지지하는 링들(14)을 갖는 것을 특징으로 하는 웨이퍼 보트.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면 8

